Ⓟ MANUAL DE INSTRUÇÕES

Ⓔ *MANUAL DE INSTRUCCIONES*

Ⓕ GUIDE DE L'UTILISATEUR

TRANSFORMADOR PARA SOLDADURA

TRANSFORMATEUR DE SOUDAGE

350

PFL14005003

INDICE

Português

1 - Instruções de Segurança ____ pag. 3
2 - Descrição ____ pag. 5
3 - Instalação ____ pag. 5
4 - Funcionamento ____ pag. 5
5 - Caracteristicas ____ pag. 6
6 - Esquema eléctrico ____ pag. 6
7 - Lista de peças ____ pag. 7
8 - Manutenção ____ pag. 8

Espanõl

1 - Instrucciones de Seguridad ____ *pag. 9*
2 - Descripción ____ *pag.11*
3 - Instalación ____ *pag.11*
4 - Funcionamiento ____ *pag.11*
5 - Caracteristicas ____ *pag.12*
6 - Esquema electrico ____ *pag.12*
7 - Lista de piezas ____ *pag.13*
8 - Mantenimiento ____ *pag.14*

Français

1 - Instructions de securité ____ pag.15
2 - Description ____ pag.17
3 - Caracteristiques ____ pag.17
4 - Schema electrique ____ pag.17
5 - Branchement ____ pag.18
6 - Mise en marche ____ pag.18
7 - Nomenclature ____ pag.19
8 - Entretien ____ pag.20

Este Manual de Instruções deve ser lido e compreendido cuidadosamente.
Não se deve instalar, pôr em funcionamento ou efectuar serviços de manutenção antes de ler o Manual de Instruções. Estes equipamentos de soldadura só devem ser instalados, operados ou reparados por pessoal devidamente qualificado, para prevenir avarias e prolongar a sua utilização.

Este Manual de Instrucciones debe ser leido y comprendido cuidadosamente.
No se debe instalar, poner en funcionamiento o efectuar mantenimiento antes de la lectura de este Manual de Instrucciones. Estes equipamientos de soldadura solamente deben ser instalados, operados o reparados por personal debidamente calificado, para prevenir averias y prolongar la sua utilización.

Ce manuel d'instruction doit être lit et compris attentivement.
Ne pas instaler, mettre en service où efectuer des operations d'entretien avant la lecture de ce manuel. Seulement les personnes qualifiées doivent faire le raccordement au réseau, des operations de soudage ou entretien.

1 - INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA EQUIPAMENTOS DE SOLDADURA

Estas precauções destinam-se a proteger os utilizadores e o seu não cumprimento pode originar danos ou lesões Irrecuperáveis. Antes de se efectuar qualquer instalação ou operação com os equipamentos de soldadura ou corte devem ler-se e cumprir-se escrupulosamente as precauções e normas de segurança próprias do produto.

1. Protecção Pessoal

As queimaduras da pele e olhos resultantes da exposição ás radiações do arco eléctrico de soldadura ou do metal em fusão podem ter efeitos mais nocivos do que as queimaduras provocadas pelo sol. Portanto:

a) Utilizar uma máscara de protecção equipada com o respectivo filtro inactínico para proteger os olhos. a cara. o pescoço e as orelhas de projecções e da radiação do arco de soldadura. Prevenir as pessoas que se encontram perto das zonas de soldadura dos efeitos negativos das radiações do arco eléctrico ou do metal fundido.

b) Usar luvas não inflamáveis. camisa de manga comprida, calças sem dobras, botas, máscara de soldadura, aventais e bonés para proteger o cabelo de tal maneira que a pele se mantenha protegida das referidas radiações.

c) As projecções quentes podem alojar-se nas dobras das mangas ou das calças, nos bolsos, etc. Deve procurar usar-se vestuário sem dobras ou pregas onde aquelas se possam depositar.

d) Para proteger as pessoas que se encontram perto das zonas de soldadura, devem instalar-se separadores de cortinas não inflamáveis.

e) Utilizar sempre óculos de segurança quando se permaneça numa zona onde haja projecções de metal ou se formem projecções, uma vez que estas podem saltar a distâncias consideráveis. As pessoas que circulem nas referidas zonas também devem utilizar este tipo de protecção.

2. Prevenção de Incêndios

As projecções podem causar incêndios ao entrar em contacto com substâncias combustíveis, liquidas ou gasosas. Portanto:

a) Todos os materiais combustíveis devem manter-se afastados das zonas de soldadura. Quando tal não seja possível devem cobrir-se com capas não inflamáveis. Os materiais combustíveis incluem a lã, a roupa, serradura, gás natural, acetileno, propano e materiais semelhantes.

b) As projecções podem penetrar por gretas ou fissuras no solo ou nas paredes causando fogo latente não detectável. As referidas aberturas devem estar convenientemente protegidas da possível entrada de projecções de metal fundido.

c) Não devem efectuar-se soldaduras, cortes ou quaisquer outros trabalhos a quente em recipientes, depósitos, tanques ou outros contentores usados enquanto não tenham sido cuidadosamente limpos de substâncias que possam produzir vapores tóxicos ou infamáveis.

d) Para protecção contra o fogo deve ter-se sempre à mão um dispositivo de extinção que possa usar-se rapidamente como uma mangueira, um recipiente de água, de areia ou um extintor portátil.

e) Uma vez terminadas as operações de soldadura, devem inspeccionar-se as áreas de trabalho e verificar a ausência de projecções de metal fundido que possam causar um posterior foco de incêndio.

3. Descarga Eléctrica

Tensões de 110 volts ou mesmo inferiores podem causar graves queimaduras ou electrocussão mortal. A gravidade destas descargas é determinada pela intensidade de corrente eléctrica que atravessa o corpo humano. Portanto:

a) Não deve permitir-se que elementos ou peças metálicas entrem em contacto com a pele nua ou com roupas molhadas ou húmidas. As luvas devem usar-se bem secas.

b) Se houver necessidade de permanência ou de efectuar soldaduras em zonas húmidas devem usar-se luvas secas, sapatos ou botas com solas de borracha e pisando solo seco de maneira a manter-se bem isolado.

c) A máquina de soldadura deve estar ligada a um quadro eléctrico provido de diferencial e terra apropriadas. A secção do fio de terra deve obedecer às normas em vigor sobre cabos eléctricos.

d) Não utilizar cabos de soldadura nus ou com o isolamento deteriorado. Não se deve sobrecarregar o cabo e as ligações ou emendas devem ser sempre correctamente isoladas. Ao efectuar operações de manutenção ou substituição de componentes, deve desligar-se o equipamento da rede.

e) O equipamento deve permanecer desligado enquanto não estiver a ser utilizado, uma vez que uma descarga acidental pode causar sobre aquecimentos com risco de incêndio. Não deve enrolar-se o cabo de soldadura sobre o corpo.

f) O cabo de massa deve estar ligado à peça a soldar o mais perto possível da área de soldadura. As ligações à massa efectuadas em lugares muito distantes, podem originar que a corrente de soldadura atravesse cadeias de elevação, cabos de gruas ou arruamentos de movimentação.

4. Ventilação

Os fumos produzidos pela soldadura, especialmente em espaços fechados podem causar irritações se se respiram durante um período de tempo prolongado. Portanto:

) Procurar que haja sempre ventilação adequada nas áreas de soldadura por meio de sistemas naturais ou forçados. Não deve soldar-se sobre ateriais galvanizados de Zinco, Cádmio, Chumbo ou Berílio, sem estar prevista a necessário. ventilação, a fim de evitar os fumos provenientes destes materiais

?) Não efectuar soldaduras nas proximidades de zonas onde existam vapores de hidrocarbonetos clorados procedentes de operações de esengorduramento ° calor provocado pelas radiações do arco eléctrico pode provocar reacções dos vapores de dissolventes, formando gases tóxicos ou irritantes

?) Irritações momentâneas dos olhos, nariz ou garganta durante a soldadura, podem significar que a ventilação não é adequada e, neste caso, esta deve ser melhorada na zona de soldadura Deve interromper-se a soldadura se aquelas irritações persistirem

5. Manutenção do equipamento

e não se efectuarem revisões periódicas ao equipamento, não pode obter-se boa qualidade de soldadura, mas, o que é mais importante podem ocorrer acidentes graves devido a inc6ndios ou descargas eléctricas Portanto:

) Sempre que possível a instalação do equipamento deve ser feita por pessoal qualificado, bem como as reparações e as operações de manutenção. Não deve proceder-se a reparações eléctricas nas máquinas de soldadura se não se estiver devidamente qualificado.

b) Antes de se iniciar quak1uer tipo de operação de manutenção, o equipamento de soldadura deve ser desligado da rede.

) Os cabos de soldadura, de massa, de ligação à terra, de alimentação eléctrica e a própria máquina de soldadura devem manter-se em boas condições de trabalho. Estes elementos não devem nunca utilizar-se em condições duvidosas

) O equipamento de soldadura e os respectivos acessórios não devem ser tratados descuidadamente Manter a máquina afastada de fontes de calor omo os fornos ou estufas, de lugares húmidos como poços de água, de óleos ou massas de lubrificação de ambientes corrosivos e das intempéries

e) Manter todos os dispositivos de segurança e os chassis das máquinas em boas condições de trabalho

) Utilizar o equipamento de soldadura unicamente em trabalhos que estejam de acordo com as suas características, sem modificar O seu funcionamento

6. Utilização de Equipamentos de SOLDADURA e CORTE com GÁS

a) O utilizador deve conhecer as características especificas e a forma correcta de utilização do equipamento

b) As pressões devem estar de acordo com as recomendadas pelo fabricante

?) As tochas, mangueiras e redutores devem manter-se bem fechados, estanques, limpos e isentos de massas de lubrificação ou óleos

d) Os redutores e debitómetros não devem sujeitar-se a mudanças súbitas de pressão e somente devem ser usados de acordo com as especificações do fabricante e) Não deve utilizar-se uma instalação que não esteja equipada com válvulas de retenção adequadas

) Devem ser efectuadas revisões periódicas da instalação para detecção de fugas ou outros defeitos. Os serviços de reparação ou manutenção devem ser executados por pessoal qualificado, de prefer6ncia pelos serviços técnicos do fabricante.

) Devem ser efectuadas revisões periódicas da instalação para detecção de fugas ou outros defeitos. Os serviços de reparação ou manutenção devem ser executados por pessoal qualificado, de preferência pelos serviços técnicos do fabricante.

7. Manuseamento de Tubos de Gás

utilizador deve conhecer e cumprir as normas ou instruções de segurança para armazenamento, uso e transporte de gases comprimidos, liquefeitos e dissolvidos sob pressão utilizados em operações de soldadura e corte.

Para além das normas mencionadas devem seguir-se as indicadas para o processo a usar (soldadura Electrodo, Tlg, Mlg, Plasma, Corte/Plasma, aser, etc.), bem como as características especificas do produto, as condições de fornecimento de energia eléctrica, as normas de higiene e egurança no trabalho, o regulamento de segurança em máquinas . O cumprimento destas normas de segurança, não garante que o seu conteúdo seja suficiente para todos os casos e situações, nem Invalida o cumprimento das normas legais vigentes.

2 - DESCRIÇÃO

O transformador de soldadura 350 Amp é uma máquina de utilização muito simples em que a regulação da intensidade de corrente de soldadura é feita por meio de um shunt magnético e a refrigeração por ventilação forçada.

O painel traseiro está provido de uma tomada de 230 V 2500 VA para ligação de ferramentas eléctricas ou, em caso de utilização em soldaduras TIG (Tungsten Inert gas) para ligação de gerador de alta frequência.

3 - INSTALAÇÃO

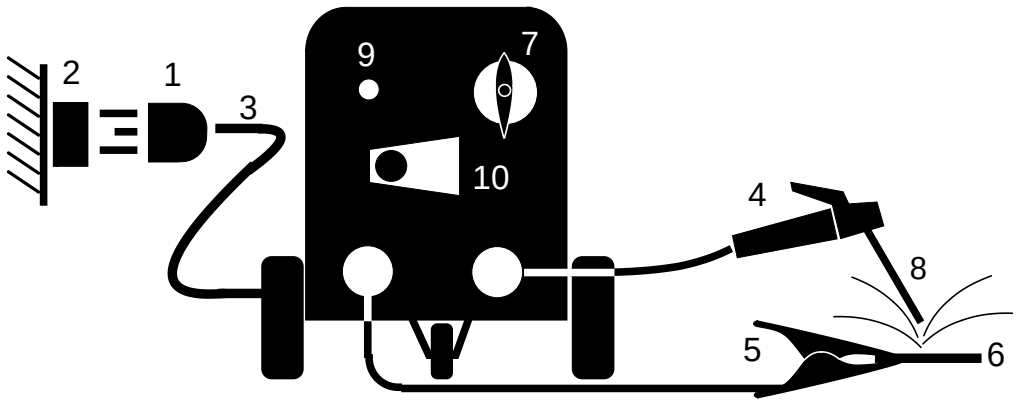
Os transformadores de soldadura podem ser instalados em qualquer lugar desde que não existam poeiras ou humidade em excesso. Nestes casos devem ser criados locais abrigados mas bem ventilados.

A instalação eléctrica deverá estar devidamente protegida com fusíveis ou disjuntores adequados ás características das máquinas. A alimentação eléctrica deverá estar de acordo com as tensões de funcionamento, sendo conveniente efectuar a medição da tensão da rede antes de efectuar a sua ligação.

O cabo de alimentação está provido de um fio de cor verde/amarelo para ligação à terra. A sua ligação deve ser efectuada correctamente para evitar riscos de choque eléctrico.

Para mais informações sobre os cuidados de segurança a ter em conta na utilização destas máquinas, deve consultar-se o folheto " INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA PARA EQUIPAMENTOS DE SOLDADURA " em anexo, que faz parte integrante deste Manual de Instruções.

4 - FUNCIONAMENTO



Antes de pôr a máquina em funcionamento devem confirmar-se os seguintes pontos:

1 - O interruptor de tensões (7) deve estar na posição 0.

2 - O porta-electrodos (4) não deve estar em contacto com a peça a soldar (6) nem com a pinça de massa (5).

3 - Os cabos de soldadura (massa e electrodo) devem estar bem apertados nos terminais e o contacto da massa deve ser perfeito.

4 - Efectuar a ligação á tomada do circuito da rede (2) e regular a intensidade de soldadura (10) de acordo com o diâmetro do electrodo (8), a espessura da peça a soldar, o coeficiente de utilização da máquina (nº de electrodos hora - E/H) , etc.

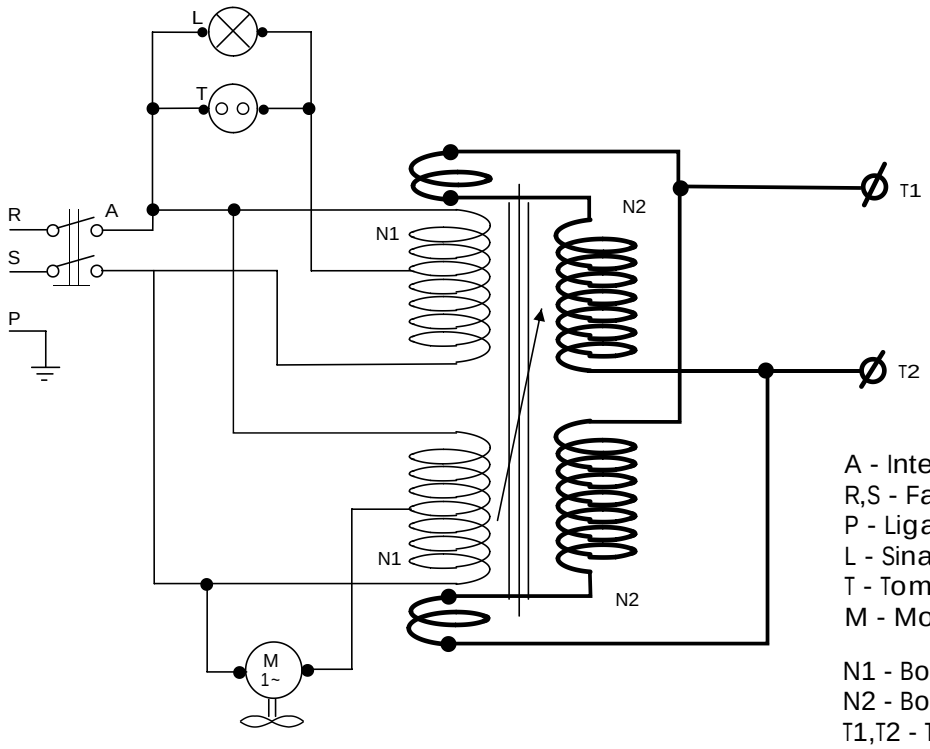
5 - Ligar o interruptor para a posição de funcionamento. Logo que o sinalizador (9) acenda, pode iniciar-se a soldadura.

5 - CARACTERISTICAS

2 ∿ —⊙— ∿				
TIPO : 350 A				
U / I	50A/22V - 350A/34V			
	X	40%	60%	100%
	I2	350	290 A	200 A
U0 76-80 V	U2	34	31,6 V	28 V
U1 V	I1	A	A	A
220		126	109	76
380		73	63	44
n1-2 ∿ 50 Hz	S	28 KVA	24 KVA	17 KVA
IP 21			C.I. F	

Comprimento do cabo de alimentação ——— 2,5 mts
Comprimento do cabo porta-electrodos ——— 4,0 mts
Comprimento do cabo de massa ——— 3,0 mts
Peso ——— 110 Kgs.

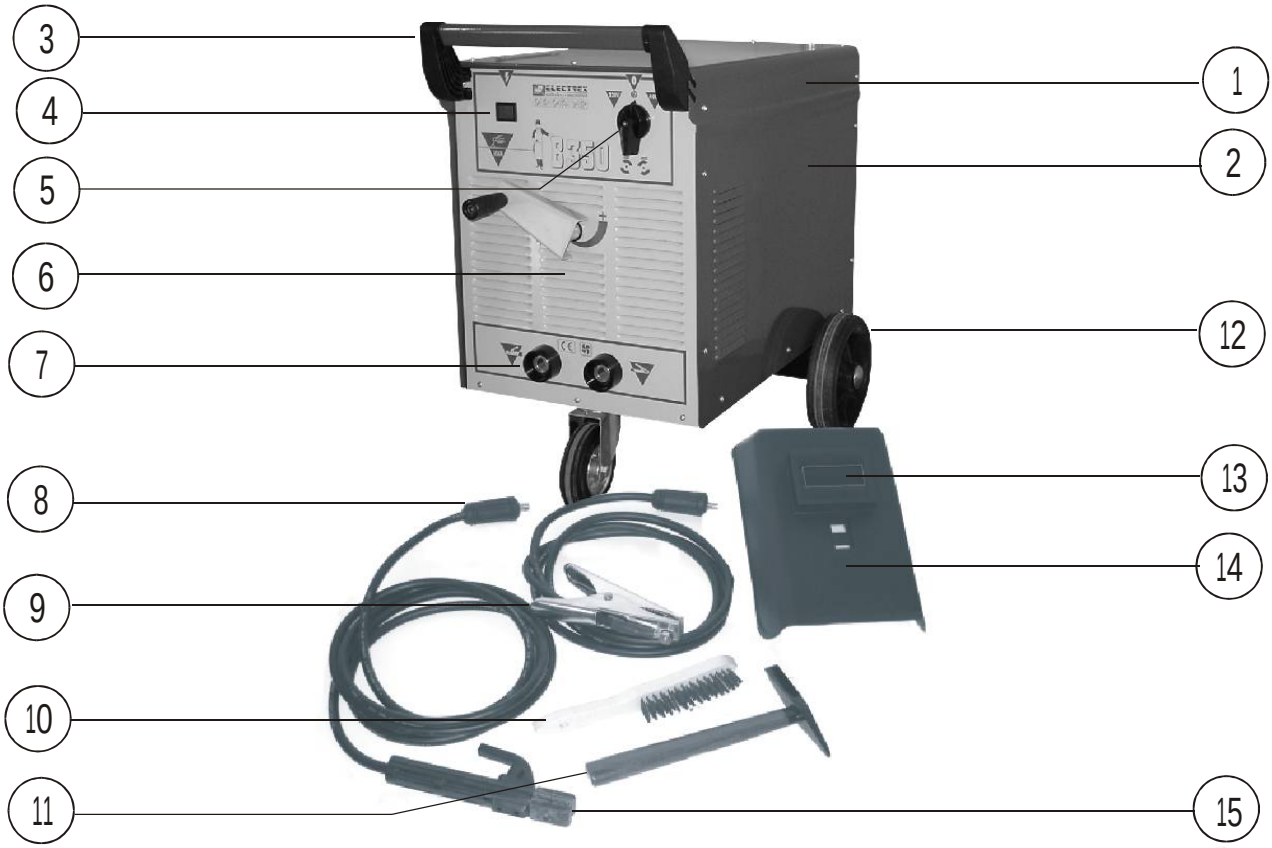
6 - ESQUEMA ELECTRICO

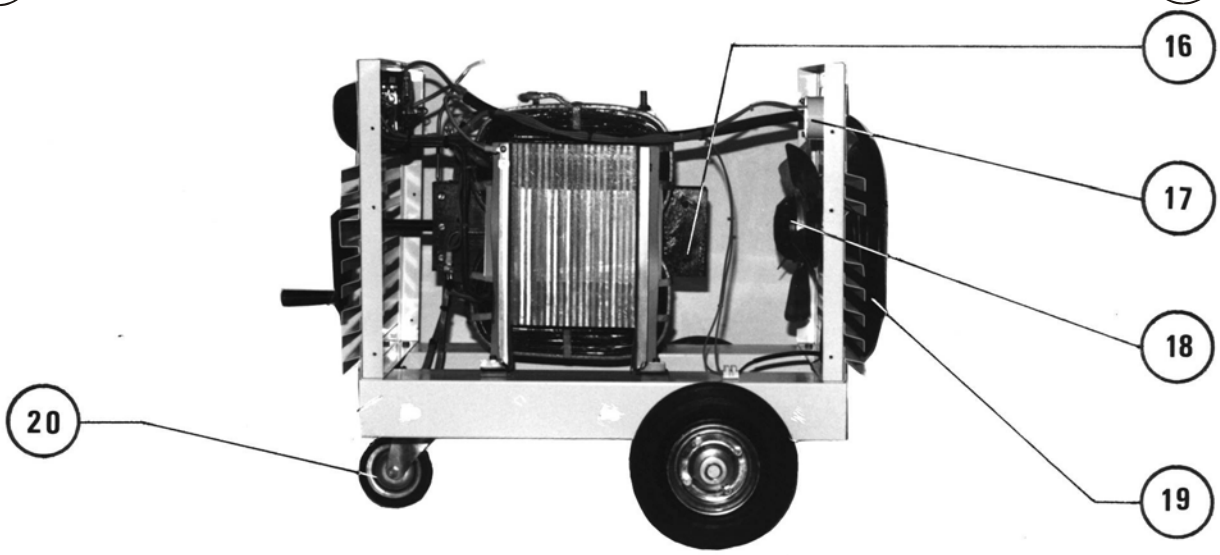


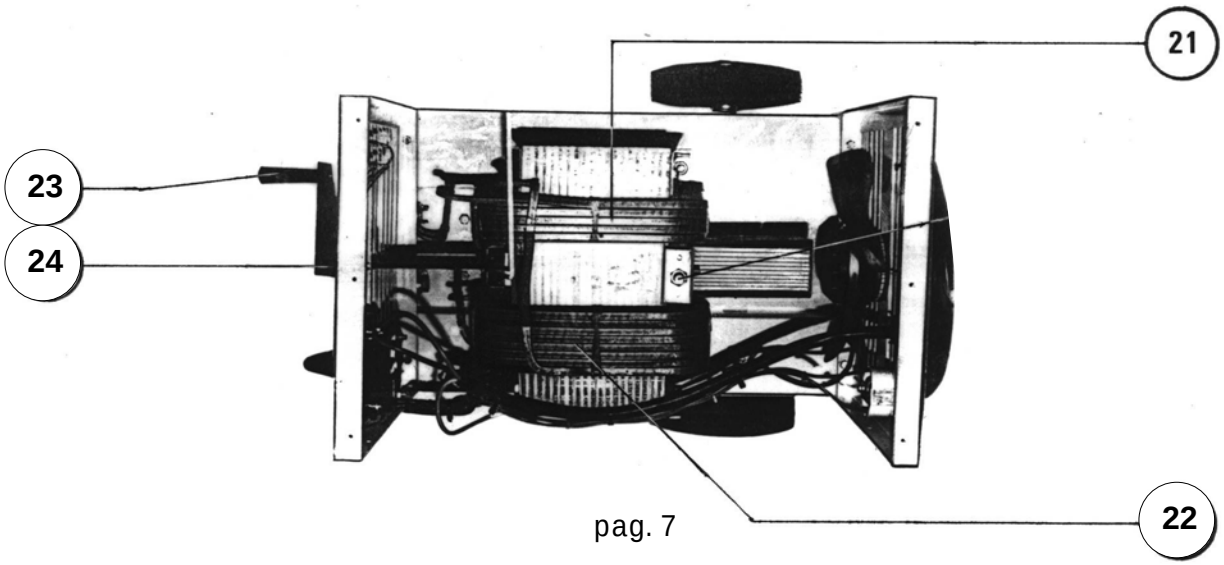
A - Interruptor
R,S - Fases de alimentação
P - Ligação de terra
L - Sinalizador
T - Tomada 230V2500 VA
M - Motor ventilador

N1 - Bobina primária
N2 - Bobina secondária
T1,T2 - Terminais de soldadura

6 - LISTA DE PIEZAS







1 -	Tecto	*PFG904ELB3500000*
2 -	Tampa lateral esq.	*PFJ6E06143900003*
	Tampa lateral dir.	*PFJ6D06143900003*
3 -	Suporte esq.	*CO9B106015030*
	Suporte dir.	*CO9B107015030*
4 -	Sinalizador	*CO0X12003225*
5 -	Comutador	*CO0B632E03*
6 -	Painel frontal	*PFG905ELB3500000*
7 -	Tomada rápida	*CO9NSF07070*
8 -	Ficha rápida	*C07USM07070*
9 -	Pinça de massa	*CO7AMS40007*
10 -	Escova	*CO7PS1300254*
11 -	Picadeira	*CO8PC525*
12 -	Roda	*CO8VN2002058*
13 -	Filtro	*CO9GI1150105*
14 -	Máscara	*CO8G4N50105*
15 -	Porta-eléctrodos	*CO7ASL40015*
16 -	Shunt magnético	*PFJ1360C147230-1*
17 -	Tomada	*CO0OE3S016*
18 -	Ventilador	*CO9M230Q041AE250*
19 -	Cabo de alimentação	*PFB4A403350234S*
20 -	Roda giratória	*CO8WR125155036*
21 -	Bobina secundária nº1 y nº 2	*PFB12CP4C013504S*
22 -	Bobina primária nº1 y nº 2	*PFB11CP4C013506S*
23 -	Manípulo	*CO8CM0025681*
24 -	Fuso de regulação	*PFG2A125160*

8 - MANUTENÇÃO

Os transformadores de soldadura não necessitam de cuidados especiais de manutenção, se forem seguidas as regras elementares de protecção. Deve proceder-se ao despoeiramento periódico da máquina com ar limpo e seco. A frequência desta operação de manutenção deve ser tanto maior quanto maiores os teores de pó e humidade existentes na zona de trabalho.
Para efectuar esta operação deve desligar-se a máquina da rede e remover as tampas laterais e tecto.

Com o funcionamento continuado e ao fim de algum tempo, podem originar-se vibrações.
Afim de evitar esta situação convém ajustar periódicamente o dispositivo de afinação do shunt magnético.
Esta operação deve ser feita apertando-as gradualmente verificando se o volante de regulação
não fica demasiado preso.

Deve proceder-se também ao reaperto geral dos parafusos dos contactos eléctricos do interruptor,
e, de um modo geral, de todos os componentes eléctricos cuja fixação se efectue por meio de porcas
ou parafusos.

Uma vez por ano, convém fazer a verificação das distâncias de segurança das partes activas da máquina em relação ás partes metálicas acessíveis ao utilizador, de acordo com a norma EN 60974-1 (IE C 974-1), parágrafo 6.3.4.

1 - INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA EQUIPOS DE SOLDADURA

Estas precauciones de seguridad son para su protección. Antes de efectuar cualquier instalación u operación asegúrese de leer y seguir las precauciones de seguridad que se indican a continuación, así como las normas de seguridad propias del producto ya que al no observar las mismas, podria causar lesiones e incluso danos irreversibles.

1 . PROTECCION PERSONAL

Las quemaduras en piel y ojos resultantes de la exposición a la radiación del arco eléctrico de soldadura o del metal caliente pueden ser más peligrosas que las quemaduras producidas por el sol.
Por tanto:

a) Utilizar una pantalla protectora equipada con su correspondiente cristal inactínico para cubrír sus ojos, cara, cuello y orejas, de chispas y de la radiación del arco de soldadura. Prevenir a las personas que estén alrededor para que no miren el arco ni se expongan a la radiación ni al metal caliente.

b) Llevar guantes no inflamables, camisa de manga larga, pantalones sin vuelta, botas, pantalla de soldar y gorra para proteger el cabello, de forma que la piel quede protegida de la radiación del arco y de chispas de metal caliente. Es también conveniente un delantal no inflamable como protección contra la radiación del calor y de las chispas.

c) Las chispas calientes pueden alojarse en las mangas enrolladas, en las vueltas de los pantalones, en los bolsillos o en la parte delantera de las prendas de vestir. Evitar en lo posible los dobleces o pliegues donde se puedan depositar.

d) Proteger de la radiación y de las chispas al personal que pueda encontrarse cerca, mediante separadores de cortinas u otros materíales no inflamables.

e) Utilizar siempre gafas de seguridad cuando se permanezca en una zona donde se estén formando chíspas y proyecciones de metal ya que pueden saltar a distâncias consíderables. Las personas que circulen cerca de donde se estén llevando a cabo dichos trabajos, también deberán protegerse com gafas de seguridad.

2 . PREVENCION DE INCENDIOS.

Las proyecciones pueden ser la causa de incendios serios si entran en contacto con cuerpos combustibles sólidos, líquidos o gaseosos.
Por tanto:

a) Todos los materiales combustibles deberan mantenerse bien alejados de las zonas de soldadura, o bien cubrir completamente dichos materiais con una cubierta no inflamable. Los materiales combustibles incluyen la lana, ropa, serrín, gasolina, keroseno, pintura, disolventes, gas natural, acelileno, propano y materiales similares.

b) Las proyecciones pueden penetrar por grietas o ranuras en el suelo o en la pared, causando un fuego latente escondido. Asegurarse que dichas aberturas están protegídas de la posible entrada de chispas y proyecciones de metales calientes.

c) No efectuar soldaduras, cortes o cualquier otro trabajo en caliente en recipientes, depósitos, tanques u otros contenedores usados hasta que hayan sido bien limpiados de forma que no queden sustancias en el recipiente que puedan producir vapores tóxicos o inflamables.

d) Para protegerse contra el fuego, tener siempre a mano un equípo extintor que pueda usarse al instante, como una manguera, un cubo de agua, un cubo de arena o un extintor portátil.

e) Una vez termínado el trabajo de soldadura inspeccionar el área de trabajo asegurándose de que no hayan quedado chispas o metales calientes que pudieran causar un incendio posteriormente.

3. DESCARGA ELECTRICA

Voltajes de 110 voltios e incluso menores puden causar graves quemaduras o electrocución mortal.
La gravedad de estas descargas viene determinada por el recorrido y la cantidad de corriente que haya pasado por el cuerpo. Por tanto:

a) No permitir que las partes metálicas con tensión entren en contacto con la piel desnuda de ropas mojadas e húmedas. Asegurarse de que los guantes están secos.

b) Si hay que permanecer en una zona húmeda o soldar en ella, asegurarse de estar bíen aislado, llevando guantes secos, zapatos con suela de goma y pisando suelo seco.

c) Tener la máquina conectada a un cuadro eléctrico con diferencial y terra apropiada. La sección del cable de tierra debe ser igual o mayor que la sección de la fase activa.

d) No utilizar cables de soldadura gastados, estropeados o con el aislamiento deteriorado. No sobrecargar el cable. Aislar siempre las conexiones y los empalmes. Utilizar siempre el equipo en buenas condiciones. Desconectar el equipo de la red cuando se realicen operaciones de mantenimiento o de cambio de elementos.

4. VENTILACION

Los humos procedentes de la soldadura. especialmente en los espacios cerrados pueden causar irritaciones y molestias si se respiran durante un período de tiempo prolongado. Por tanto:

a) Cuidar de que haya siempre ventilación adecuada en la zona de soldadura mediante sistemas naturales o medios mecánicos. No soldar sobre materiales galvanizados de zinc, cadmio, plomo o berilio, sin haber previsto la necesaria ventilación para evitar respirar los humos de estos materiales.

b) No soldar en locales cercanos donde haya vapores de hidrocarburos clorados procedentes de operaciones de desengrase. El calor por radiación del arco puede hacer reaccionar a los vapores de disolventes formando fosgeno, gas muy tóxico, asi como otros gases irritantes.

c) Si se le irritan momentáneamente los ojos, nariz o garganta durante la soldadura indica que la ventilación no es adecuada. Haga lo necesário para mejorar la ventilación en la zona de soldadura. Si la molestia física continúa deje de soldar.

5. MANTENIMIENTO DEL EQUIPO

Si el equipo de soldadura no se revisa debidamente, la calidad del trabajo que se obtenga con el mismo no será óptima, pero lo que es más importante, también puede ser causa de accidentes graves debidos a incendios o descargas eléctricas Por tanto:

a) Siempre que sea posible, procurar que la instalación se realice por personal cualificado, así como las reparaciones y los trabajos de mantenimiento. No haga ningún tipo de trabajo eléctrico en la máquina de soldadura, a menos que esté Vd. cualificado para ello.

b) Antes de llevar a cabo cualquier tipo de trabajo de mantenimiento en la máquina de soldadura, desconecte la misma.

c) Mantener los cables de soldadura, masa, conexión a tierra, toma de corriente a la red y la máquina de soldar, en buenas condiciones de trabajo. No trabajar nunca con la máquina en condiciones dudosas.

d) No tratar con descuido la máquina ni el equipo accesório. Mantener el equipo alejado de las fuentes de calor, de los lugares húmedos como pozos de agua, de aceites o grasas, de ambientes corrosivos y de las inclemencias del tiempo.

e) Mantener todos los dispositivos de seguridad y los chasis de las máquinas en buenas condicionnes de trabajo.

f) Utilizar la máquina de soldar únicamente para las operaciones para las que ha sido concebida, sin modificar en absoluto su funcionamento.

6. UTILIZACION DE EQUIPO DE SOLDADURA Y CORTE CON GAS

a) Es imprescindible el conocimiento del utilizador de las características especificas y forma de empleo del equipo.

b) Deben emplearse las presiones recomendadas por el fabricante.

c) Los sopletes, manguera y reguladores se mantendrán bien cerrados, limpios y exentos de grasas o aceites. Deben mantenerse estancos.

d) Los reguladores y caudalimetros son aparatos de precisión y no deben someterse a golpes o cambios bruscos de presión y sólo se emplearán para el gas especifico para el que están fabricados.

e) No debe manejarse una instalación que carezca de las válvulas antirretorno adecuadas.

f) La instalación se someterá a revisión periódica para detección de fugas y los defectos deberán ser corregidos por personas expertas preferentemente por los servicios técnicos del fabricante.

g) Todo el material debe ser sometido a examen y revisión periódica. Cuando se noten defectos se aconseja la intervención de los servicios de reparación y mantenimiento del fabricante.

7. MANEJO DE BOTELLAS

El usuario debe conocer y cumplir la norma de Instrucciones de Seguridad par el almacenamiento, uso y transporte de gases comprimidos licuados y disueltos a presión. Igualmente el usuario debe conocer todo lo relativo a las precauciones a tener con los gases a utilizar en los procesos de soldadura y corte.

OTRAS NORMAS A SEGUIR

Además de las mencionadas anteriormente deben seguirse, entre otras:

- Las indicaciones propias del proceso a usar (soldadura ELECTRODO, TIG, MIG, PLASMA, CORTE AUTOGENO, PLASMA, LASER, ETC.).

- Las indicaciones específicas del equipo.

- Condiciones de conexión de las companias de suministro eléctrico - Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.

- Regulamento de Seguridad en Máquinas.

2 - DESCRIPCIÓN

Los transformadores para soldadura pueden instalarse en cualquier lugar, protegido del polvo o humedad en exceso, tenendo en cuenta que necesitan ser bien ventilados.

La instalación eléctrica (2 - fig.3) deberá estar debidamente protegida con fusibles adecuados a las caracteristicas de la maquina (veer placa de caracteristicas - pag.6) y de acuerdo con las tensiones de trabajo. La seleción de la tensión deberá ser hecha posicionando correctamente el disco de seguridad del conmutador de acuerdo con los dibujos del panel frontal (fig.2).

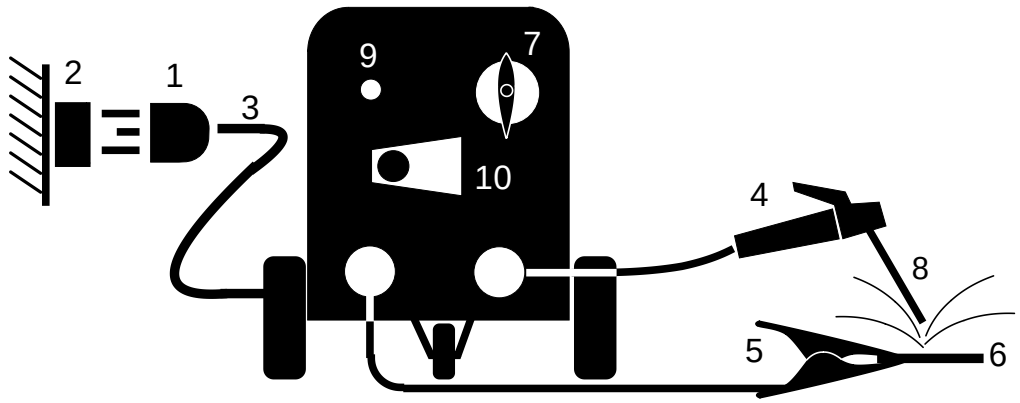
Para tensión de red de 220 o 230V

Para tensión de red de 380 o 400 V

Fig 2 - Posición del disco de seguridad (220/380V o 230/400V)

El cable de alimentación eléctrica (3 - fig.3) está provisto de un hilo verde/amarillo para toma de tierra. Su conexión debe ser correcta usando un enchufe normalizado (1 - fig.3) para evitar daños en el operário.

3 - INSTALACIÓN



Antes de su conexión, deben de confirmarse los siguientes puntos:

- El conmutador (7) debe de estar en posición 0 (cero).

- La pinza porta-electrodos (4) está separada de la pieza a soldar (6) y no está en contacto con la pinza de masa (5).

- Regular con el mando (10) la intensidad de soldadura deseada y elegir el electrodo (8) de acuerdo con la potencia del equipo, la intensidad de soldadura, el material de la pieza a soldar, etc.

- Accione el conmutador para la posición de funcionamiento, de acuerdo con la tensión de la red de alimentación (veer fig.2).

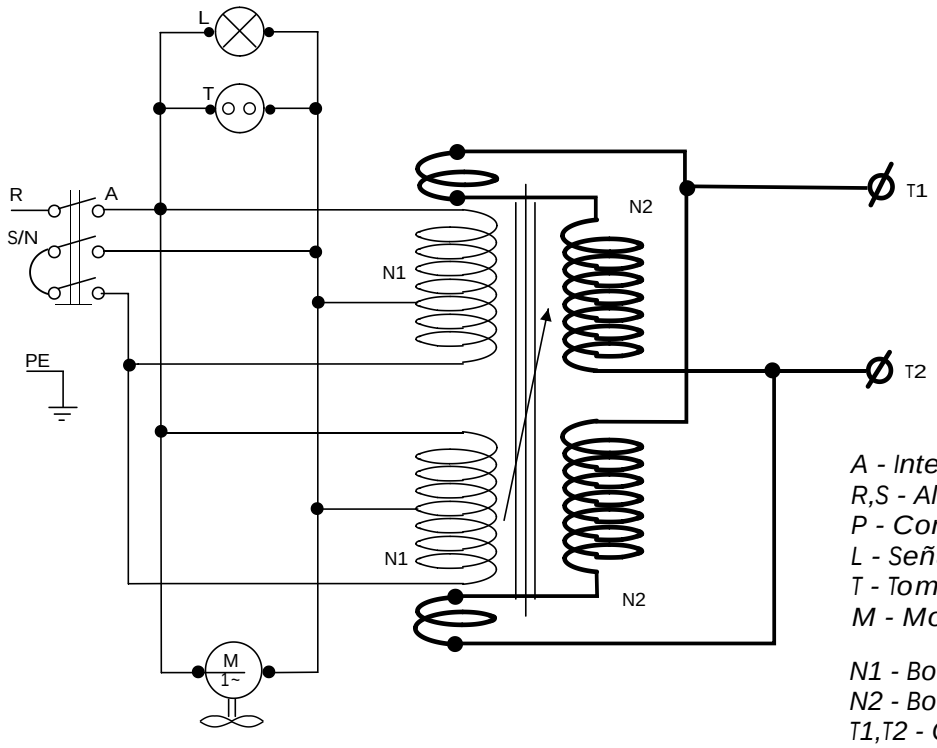
- Al encenderse el piloto (9) ya puede efectuarse la soldadura.

5 - CARACTERISTICAS

2 ∿ ⊸ ∿				
TIPO : 350 A				
U / I		50A/22V - 350A/34V		
		X	40%	60%	100%
		I2	350	290 A	200 A
	U0 76-80 V	U2	34	31,6 V	28 V
	U1 V	I1	A	A	A
	220		126	109	76
	380		73	63	44
n1-2 ∿	50 Hz	S	28 KVA	24 KVA	17 KVA
IP 21				C.I. F	

Extensión del cable de alimentación ——— *2,5 mts*
Extensión del cable porta-electrodos ——— *4,0 mts*
Extensión del cable de masa ——— *3,0 mts*
Peso ——— *110 Kgs.*

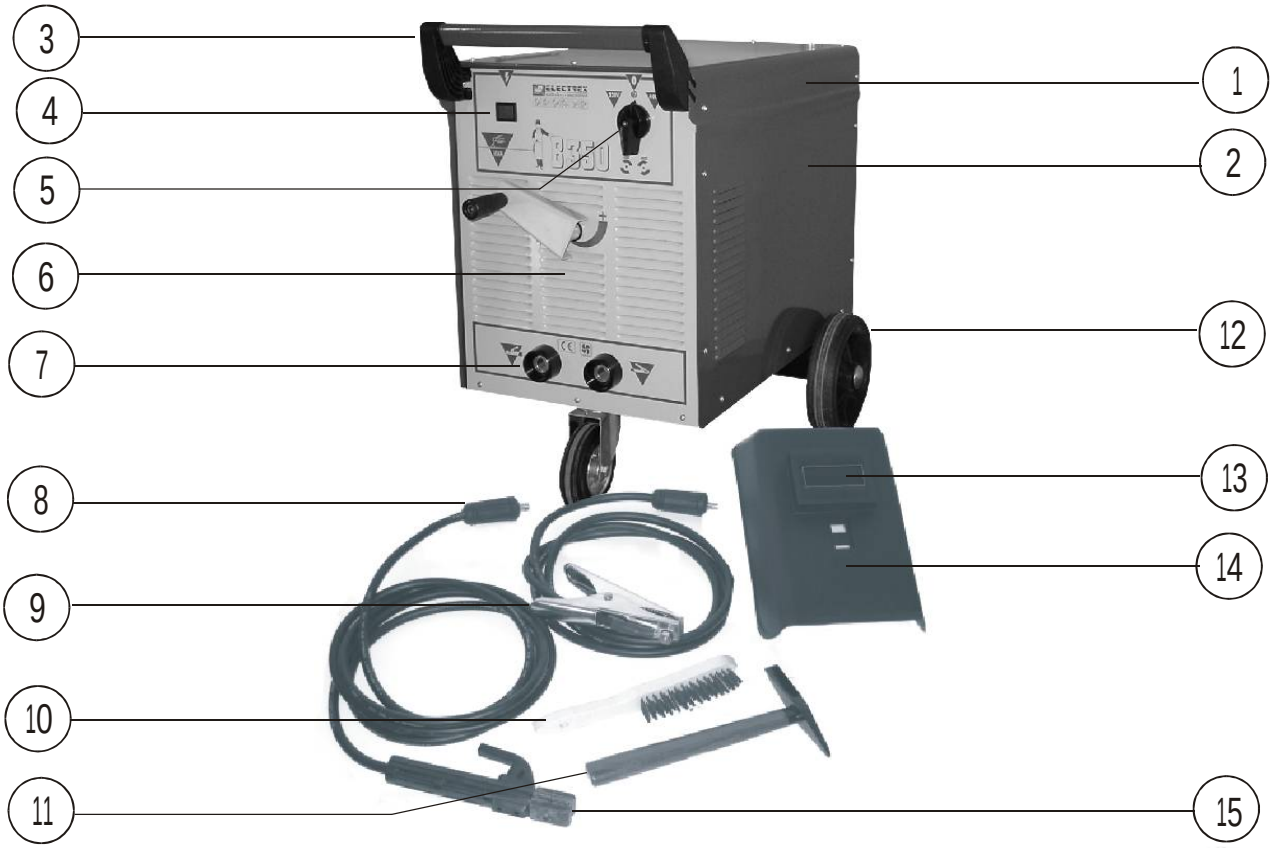
6 - ESQUEMA ELECTRICO

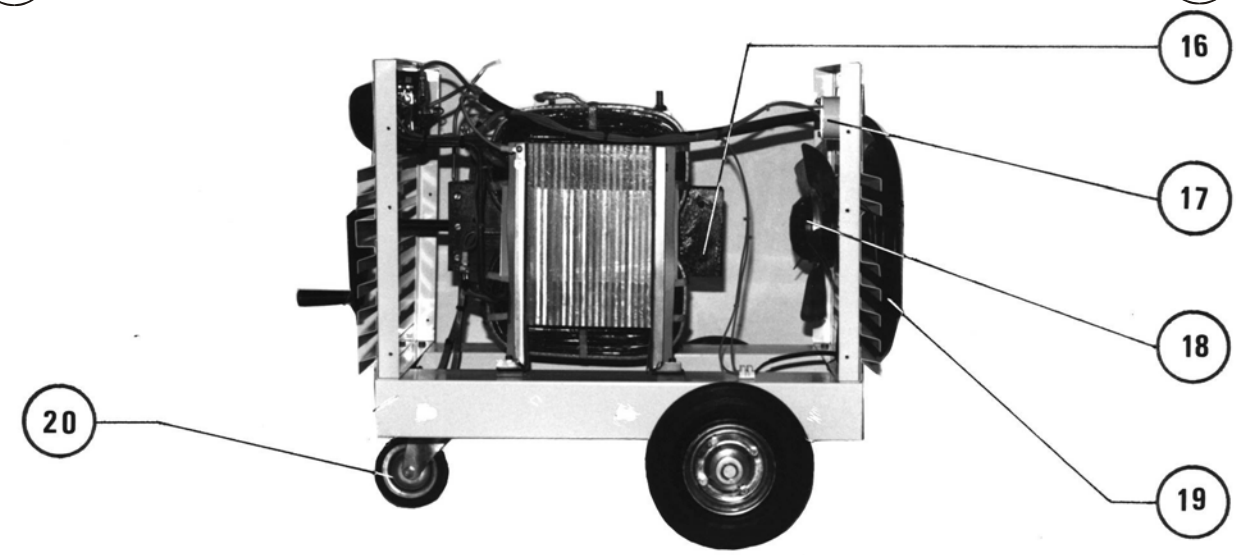


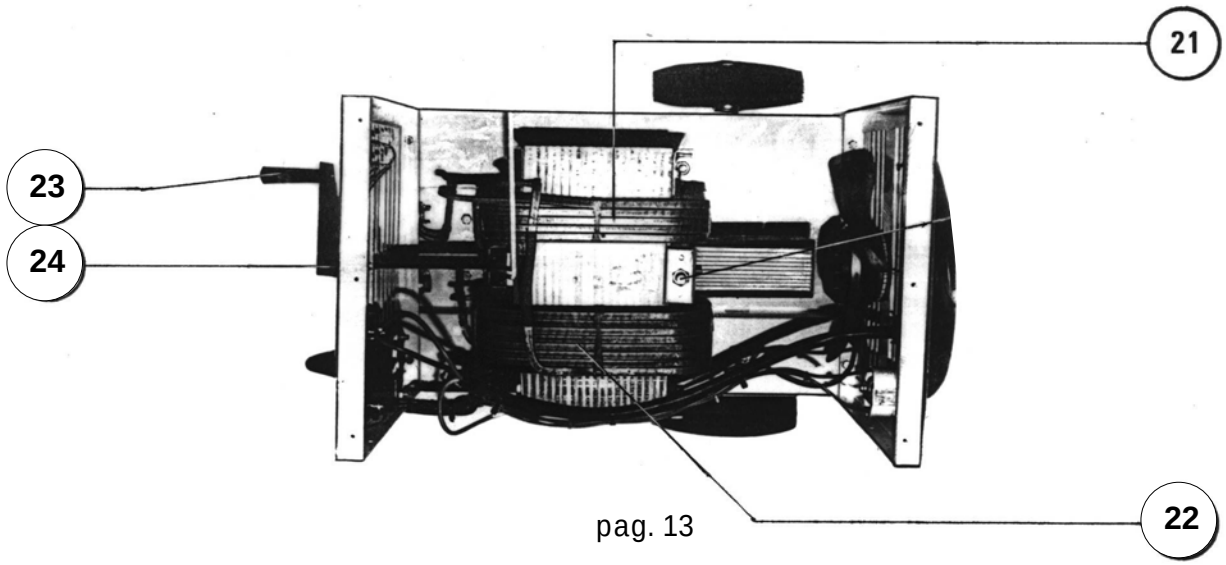
A - Interruptor
R,S - Alimentación
P - Conexión de tierra
L - Señalizador
T - Toma 230V2500 VA
M - Motor ventilador

N1 - Bobina primária
N2 - Bobina secundária
T1,T2 - Conexiones de soldadura

6 - LISTA DE PIEZAS







1 -	Techo	PFG904ELB3500000
2 -	Tapa lateral izq.	PFJ6E06143900003
	Tapa lateral der.	PFJ6D06143900003
3 -	Soporte izq.	CO9B106015030
	Soporte der.	CO9B107015030
4 -	Señalizador	CO0X12003225
5 -	Interruptor	CO0B632E03
6 -	Panel frontal	PFG905ELB3500000
7 -	Toma rápida	CO9NSF07070
8 -	Ficha rápida	C07USM07070
9 -	Pinza de masa	CO7AMS40007
10 -	Cepillo	CO7PS1300254
11 -	Piqueta	CO8PC525
12 -	Rueda	CO8VN2002058
13 -	Filtro	CO9GI1150105
14 -	Careta	CO8G4N50105
15 -	Alicate de soldadura	CO7ASL40015
16 -	Shunt magnético	PFJ1360C147230-1
17 -	Toma 220V 60 Hz	CO0OE3S016
18 -	Ventilador	CO9M230Q041AE250
19 -	Cable de alimentación	PFB4A403350234S
20 -	Rueda giratória	CO8WR125155036
21 -	Bobina secundaria nº1 y nº 2	PFB12CP4C013504S
22 -	Bobina primária nº1 y nº 2	PFB11CP4C013506S
23 -	Manilla	CO8CM0025681
24 -	Tornillo de regulación	PFG2A125160

8 - MANTENIMIENTO

Los transformadores de soldadura no necesitan de cuidados especiales de mantenimiento, seguidas las reglas elementares de protección (leer las instrucciones de funcionamiento y seguridad). Debe procederse al despolvoramiento periódico de la máquina con un flujo de aire limpio y seco. La frecuencia de esta operación de mantenimiento debe de ser incrementada de acuerdo con las concentraciones de polvo y humedad existentes en la zona de trabajo.
Para efectuar esta operación debe desconectarse la máquina de la red y quitar las tapas laterales y techo.

Con el funcionamiento continuado , pueden originarse vibraciones.
Para evitar esta situación debe ajustarse periódicamente el dispositivo de ajuste del shunt magnético. Esta operación debe ser hecha apretandolas gradualmente verificando que la manilla de regulación no queda demasiado justa.

Debe procederse al reapreto geral de los tornillos de los contactos eléctricos del conmutador, y, de un modo general, de todos los componentes eléctricos que sean fijos por tuercas o tornillos.

Una vez al año, debe hacerse la verificación de las distancias de seguridad de las partes activas de la máquina a las partes metálicas acesibles al utilizador, de acuerdo con la normativa EN 60974-1 (IEC 974-1), linea 6.3.4.

F Français

1 - INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ POUR LES EQUIPEMENTS DE SOUDAGE

Ces précautions sont destinées à protéger les utilisateurs des appareils de soudage et son accomplissement peut éviter des lésions irrécupérables. Avant de raccorder, mettre en marche ou opérer les postes de soudage on doit lire et accomplir scrupuleusement les precautions et normes de sécurité propres du produit.

SECURITE ELECTRIQUE

BRANCHEMENT SUR LE RESEAU DES SOURCES DE COURANT DE SOUDAGE

Avant de raccorder votre appareil, vos devez verifier que :

- Le compteur, le dispostif de protection contre les surintensités et l' installation électrique, sont compatibles avec la puissance maximale et la tension d'alimentation (c.f. les plaques sinalètiques).
- Le branchement, monophasé ou triphasé avec terre, est réalisable sur un socle compatible avec la fiche de son câble de liaison.
- Si le câble est branché à poste fixe, la terre, si elle est prévue, ne doit jamais être coupée par le dispositif de protection contre les choques électriques.
- Son interrupteur, s'il existe, est sur la position "ARRET".

POSTE DE TRAVAIL

La mise en oeuvre du soudage à l'arc implique le strict respect des conditions de securité vis-a-vis des courants électriques:

- Assurez vous qu'aucune pièce métallique accessible aux soudeurs et à leurs aides ne peut entrer en contact direct ou indirect avec un conducteur de phase et le neutre du réseau d'alimentation.
- Reliez à un seule point toutes les masses métalliques de l'installation qui se trouvent à portée de l'utilisateur. Ce point sera relié à la terre. - Toutes ces liaisons devrons être faites avec des câbles de section au moins équivalente à celle du plus gros câble de phase.
- Lorsque les travaux de soudage doivent être effectués dans une enceinte dans laquelle l'óperateur manque d'aisance, des précautions supplémentaires doivent être prises et notamment:
- Le renforcement de la protection individuelle.
- L'isolation complète du porte électrodes.
- Le maintien de l'appareil de soudage à l'exterieur de l'enceinte et, en cas d'impossibilité, l'isolation des parties de l'appareillage de soudage en basse tension et la fixation par soudure de câble de mise à la terre de la pièce à souder.

INTERVENTIONS

Avant toutes vérifications internes et réparations, vous devez vous assurer que l'appareil est separé de l'installation électrique par consignation et condamnation :

- La prise de courant est debranchée. Les dispositifs sont pris pour empêcher le branchement accidentel de la fiche sur un socle.
- Le branchement accidentel du câble d'une installation fixe est rendu impossible.
- La coupure par l'intermediaire d'un dispositif de raccordement fixe est omnipolaire (phase et neutre). Il est en position "ARRET" et ne peut être mise en service accidentellement.
- Certains appareils sont munis d'un circuit d'amorçage HT.HF (Haute tension. Haute fréquence) signalé par une plaque. Vous ne devez jamais intervenir à l'interieur du coffret correspondant.
- Les interventions faites sur les installations électriques doivent être confiées à des personnes qualifiées pour les effectuer.

DEVIDOIRS DE FILS (procèdé MIG MAG - TIG automatique)

Avant d'intervenir sur le devidoir (changement de bobine, coincement de fil ...) coupez le courant lorsque cela est possible.

Dans le cas contraire et notamment lors de la mise en place du fil, assurez vous que le fil ou la torche ne risque pas d'entrer en contact avec des parties métalliques. N'oubliez pas de porter des gants.

ENTRETIEN

- Vous devez vérifier souvent le bon état d'isolement et les raccordements des appareils et accessoires électriques : prises, pinces de pièces, porte-électrodes ou torches, câbles souples, gaines, conducteurs, prolongateurs ...
- Les travaux d'entretien et de réparation des enveloppes et gaines isolantes ne doivent pas être des operations de fortune.

Faites :

- Réparer par un specialiste ou mieux, remplacer les accessoires défectueux.
- Vérifier périodiquement le bon serrage et le non-échauffement des connexions électriques.

PROTECTION INDIVIDUELLE RISQUES D'ATTEINTES EXTERNES ENSEMBLE DU CORPS HUMAIN

- L'opérateur doit être habillé et protégé en fonction des contraintes de son travail.

Faites en sorte qu'aucune partie du corps des opérateurs et de leurs aides ne puisse entrer en contact avec des pièces et parties métalliques sont sous tension ou qui pourraient s'y trouver accidentellement.

- L'opérateur doit toujours porter des gants de cuir à manchettes.

Les équipements de protection portés par l'opérateur et ses aides : gants, tabliers, chaussures de sécurité offrent l'avantage supplémentaire d protéger contre les brûlures des pièces chaudes, des projections et scories.

- Assurez vous également du bon état de ces équipements et renouvelez-les avant de ne plus être protégé.

LE VISAGE ET LES YEUX

Il est indispensable de vous protéger :

- Les yeux contre les coups d'arc (éblouissement de l'arc en lumière visible et les rayonnements infrarouge et ultraviolet).
- Les cheveux et le visage contre les projections.

Le masque de soudage, sans ou avec casque, doit toujours être muni d'un filtre protecteur dont l'échelon dépend de l'intensité du courar l'arc de soudage.

- Le filtre coloré peut être protégé des chocs et projections par un verre transparent situé sur la face avant du masque.

En cas de remplacement du filtre, vous devez conserver les mêmes références (numéro de l'échelon d'opacité).

es personnes, dans le voisinage du soudeur et à fortiori ses aides, doivent être protégés par l'interposition d'écrans adaptés, de lunette protection anti-UV et, si besoin, par un masque munie du filtre protecteur adapté.

Numero d'échelon (1) et utilisation recommandé pour le soudage à l'arc

Procedé de soudage ou techiques connexes	Intensité du courant en Ampere
	0,5 1 2,5 5 10 15 20 30 40 60 80 100 125 150 175 200 225 250 275 300 350 400 450 500
Electrodes enrobés	9 10 11 12 13 14
MIG sur metaux lourds (2)	10 11 12 13 14
MIG sur alliages légers	10 11 12 13 14 15
TIG sur tous metaux et alliages	9 10 11 12 13 14
MAG	10 11 12 13 14 15
Gougeage air/arc	10 11 12 13 14 15
Coupage au jet de plasma	9 10 11 12 13
Soudage plasma	

(1) - Selons les conditions d'utilisation, le numero d'échelon immediatement inferieur peuvent être utilisés
(2) - L'expression "metaux Tourdes" couvre les aciers, les aciers alliés, le cuivre et ses alliages, etc.

RISQUES D'ATTEINTES EXTERNES

SECURITÉ CONTRE LES FUMÉES ET LES VAPEURS, GAZ NOCIFS ET TOXIQUES

Les opérations de soudage à l'arc avec électrodes doivent être exécutés sur des emplacements convenablement aérés.

Les fumés de soudage émises dans les ateliers doivent être captées au fur et à mesure de leur protection, au plus prés possible de leur émissic le mieux possible, et évacuées directement à l'extérieur. Si vous êtes dans un tel cas, vous devez vous équiper en conséquence.

Les sol vents chlorés et leurs vapeurs, même éloignés, s'ils sont concernés par les rayonnement de l'arc, se transforme en gaz toxiques.

SECURITÉ D'EMPLOI DES GAZ (SOUDAGE SOUS GAZ INERTE TIG ET MIG)

STOCKAGE SOUS FORME COMPRIMÉ EN BOUTEILLES

Conformez-vous aux consignes de sécurité donnés par le fournisseur de gaz et en particulier :

Pas de choc : arrimez les bouteilles, épargnez leur les coups.

Pas de chaleur excessive (supérieure à 50ºC).

DETENDEUR

Assurez vous que la vie de détente est desserré avant le branchement sur la bouteille.

érifiez bien le serrage du raccord de liaison avant d'ouvrir le robinet de bouteille. En cas de fuite, ne desserrez jamais un raccord sous press

Fermez d'abord le robinet de la bouteille.

Utiliser toujours des tuyauteries souples en bon état.

2 - DESCRIPTION

Le transformateur 350 Amp est une machine de soudage d' électrodes enrobées, à réglage de courant par shunt magnetique et provis de ventilation forcée.

Une prise de 230V est montée sur le panneau arrière pour connexion d'outillage électrique , où panneau en cas d' utilisation en soudage TIG (Tungsten Inert Gas) pour connecter le générateur de haute fréquence.

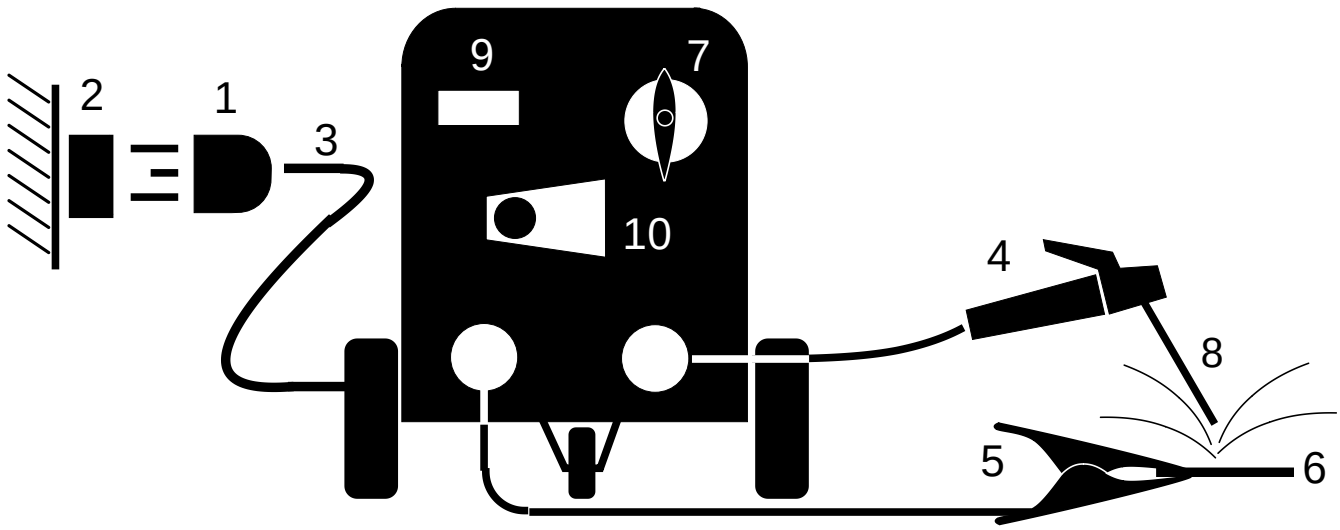
3 - BRANCHEMENT

Cette machine doit être instalée aux locaux avec baisses teneurs de poussière où d'humidité. On doit observer la bonne ventilation de l' appareil et ne pas obstruer la ventilation interne de l´appareil.

Avant tout raccordement vérifier que la tensión du réseau correspond bien a la tension d' alimentation et que les phuses où disjoncteurs soient adaptés aux caractéristiques du poste.

Raccorder le poste de soudage au réseau en utilisant le cable à 3 conducteurs dont 2 pour la puissance et 1 pour la mise á terre (vert/jaune).

4 - MISE EN MARCHE



Pour le bon fonctionnement de cet appareil, on doit faire attention aux points suivants :

1 - Vérifier la position 0 (zero) de l' interrupteur(7) .

2 - Vérifier le bon isolement entre le porte électrodes (4) et la pince de masse (5). Pendant le soudage, c'est indispensable un contact parfait et permanent entre la pince et la pièce á souder (6).

3 - Régler le courant de soudage (10) et choisir l' électrode (8) correspondant à la puissance du poste, au matériel de la pièce à souder où des autres paramètres particuliers. Dans le cas des équipements á réglage par comutateur, le poste restera immediatement en fonctionnement lorsque le comutateur est actioné. Aux équipements à réglage continue par shunt magnétique on doit actioner le comutateur vers la position de marche, *correspondant á la tension du réseau (110/220V où 220/380V).*

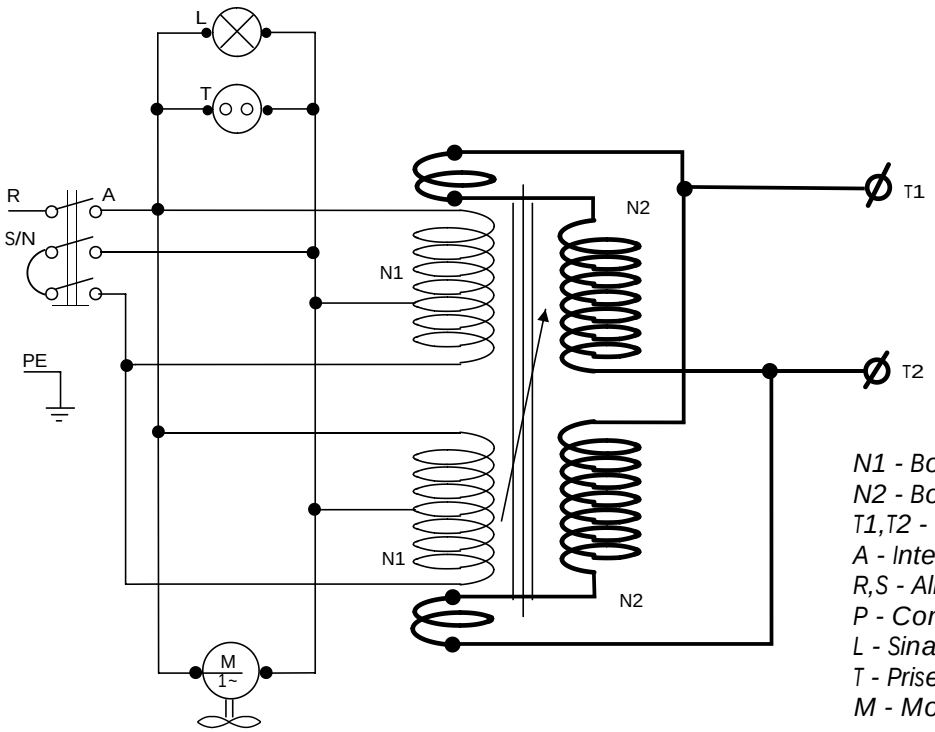
- Lorsque le voyant s'allume (9) on peut souder.

5 - CARACTÉRISTIQUES

2 ∿ —⊙— ∿				
TIPO : 350 A				
U / I	50A/22V - 350A/34V			
	X	40%	60%	100%
	I2	350	290 A	200 A
U0 76-80 V	U2	34	31,6 V	28 V
U1 V: 220 / 380	I1	A: 126 / 73	A: 109 / 63	A: 76 / 44
n1-2 ∿ 50 Hz	S	28 KVA	24 KVA	17 KVA
IP 21			C.I. F	

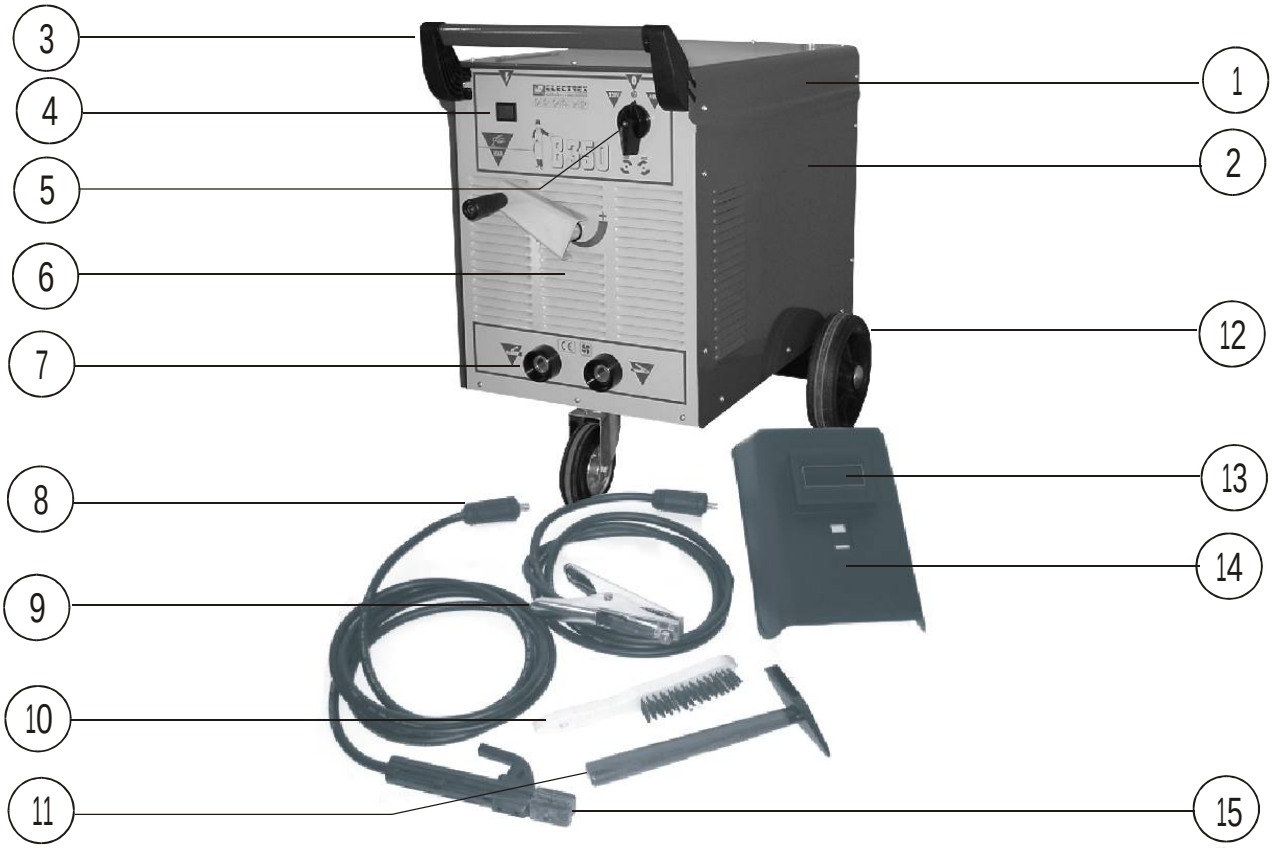
Extension du câble d' alimentation	_____	2,5 mts
Extension du câble porte electrodes	_____	4,0 mts
Extension du câble pince de masse	_____	3,0 mts
Poids	_____	110 Kgs.

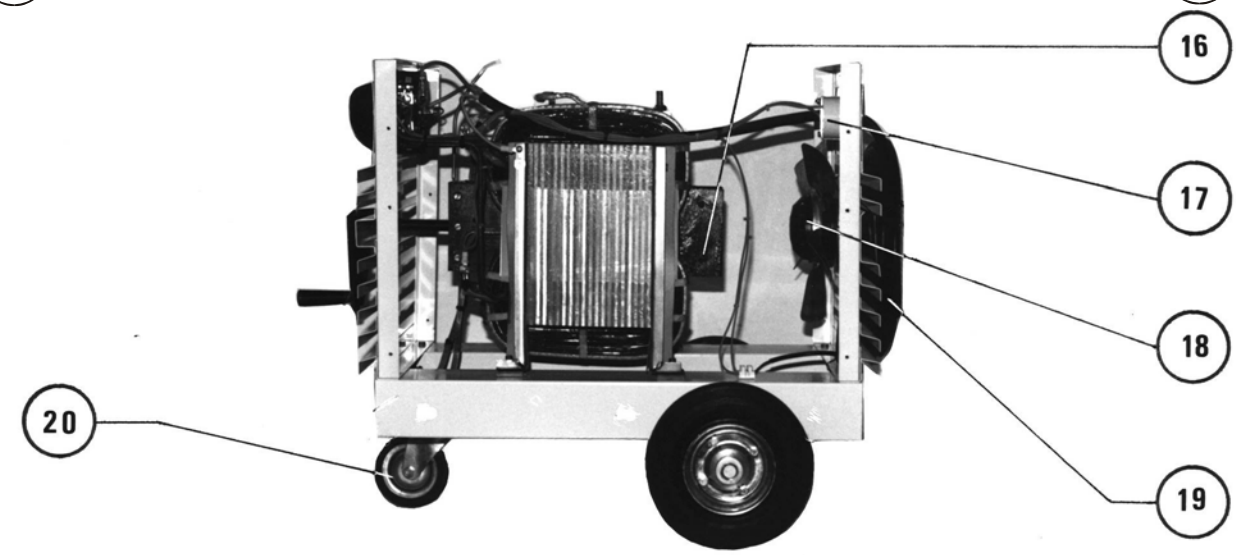
6 - SCHÉMA ELECTRIQUE

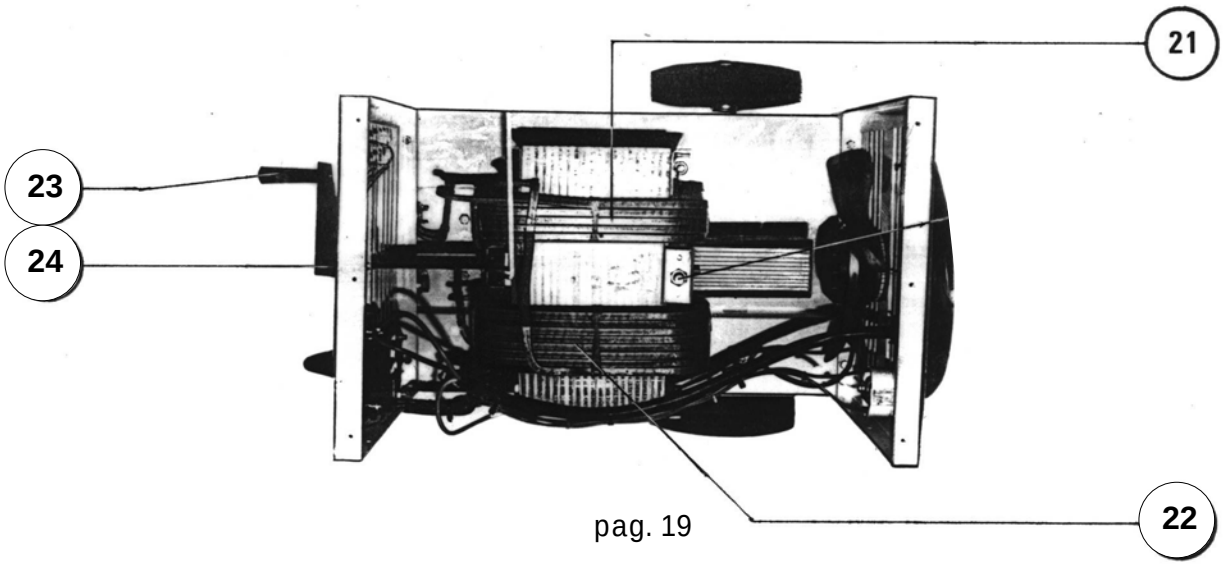


N1 - Bobine primaire
N2 - Bobine secondaire
T1,T2 - Connexions de soudage
A - Interrupteur
R,S - Alimentation
P - Connection de la terre
L - Sinalisateur
T - Prise 230V2500 VA
M - Moteur ventilateur

6 - NOMENCLATURE







1 -	Toit	*PFG904ELB3500000*
2 -	Couvercle latérale gauche	*PFJ6E06143900003*
	Couvercle latérale droite	*PFJ6D06143900003*
3 -	Support *gauche*	*CO9B106015030*
	Support *droite*	*CO9B107015030*
4 -	Voyant	*CO0X12003225*
5 -	Commutateur	*CO0B632E03*
6 -	Panneau frontal	*PFG905ELB3500000*
7 -	Prise rapide	*CO9NSF07070*
8 -	Socle rapide	*C07USM07070*
9 -	Pince de masse	*CO7AMS40007*
10 -	Brosse	*CO7PS1300254*
11 -	Marteau á piquer	*CO8PC525*
12 -	Roue	*CO8VN2002058*
13 -	Filtre	*CO9GI1150105*
14 -	Masque	*CO8G4N50105*
15 -	Porte-électrodes	*CO7ASL40015*
16 -	Shunt magnetique	*PFJ1360C147230-1*
17 -	Prise 230V	*CO0OE3S016*
18 -	Ventilateur	*CO9M230Q041AE250*
19 -	Cable d'alimentation	*PFB4A403350234S*
20 -	Roue giratoire	*CO8WR125155036*
21 -	Bobine secondaire ½	*PFB12CP4C013504S*
22 -	Bobine primaire ½	*PFB11CP4C013506S*
23 -	Poigné	*CO8CM0025681*
24 -	Vis de réglage	*PFG2A125160*

8 - ENTRETIEN

Les transformateurs de soudage n'ont pas besoin d' exceptionnels soins d' entretien. Ils doivent être nettoyés et depoussiérés periódiquement. La vis de réglage doit être lubrifiée.

Pour effectuer les opérations de nettoyage on doit débrancher l' appareil du réseau et puis retirer les couvercles superieurs et laterales. Puis souffler les composants interieurs á l'aide d'un flux d'air propre et sec. Pendant cette operation il faut aussi procéder au serrage de tous les contacts électriques de l' interrupteur bien aussi comme tous les contacts faites á l'aide de vis ou truies.

Une fois par an, on doit faire la verification des distances de securité des parties actives aux partes métaliques accessibles á l'opérateur, d' accord aux normes EN 60974-1 (IEC 974-1), ligne 6.3.4.